



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2020

Distichium capillaceum (Hedw.) Bruch Schimp

Roloff, Frauke ; Müller, Niklaus

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-188017>
Scientific Publication in Electronic Form
Published Version

Originally published at:

Roloff, Frauke; Müller, Niklaus (2020). *Distichium capillaceum* (Hedw.) Bruch Schimp. In: Swiss-bryophytes Working Group (Hrsg.), *www.swissbryophytes.ch: Moosflora der Schweiz*.

Distichium capillaceum (Hedw.) Bruch & Schimp.

Berg-Zweizeilmoos, Tresse à feuilles étroites, Fine *Distichium*

Charakteristische Merkmale: Durch die (1) strikt zweizeilige Beblätterung mit scheidig anliegendem Blattgrund und lang ausgezogener Pfriemenspitze ist die Gattung *Distichium* bereits im Gelände gut kenntlich. *Distichium capillaceum* zeigt darüber hinaus folgende Merkmale: (2) Stämmchen 2-8(-10) cm hoch. (3) Blattgrund scheidig anliegend, Stämmchen dort leuchtend weiss. (4) Blattspreite rasch in eine lange, raue, absteigende Pfriemenspitze ausgezogen. (5) Kapseln +/- zylindrisch, aufrecht bis schwach geneigt. (6) Peristomzähne mit steil verlaufender Streifung.



© Michael Lüth

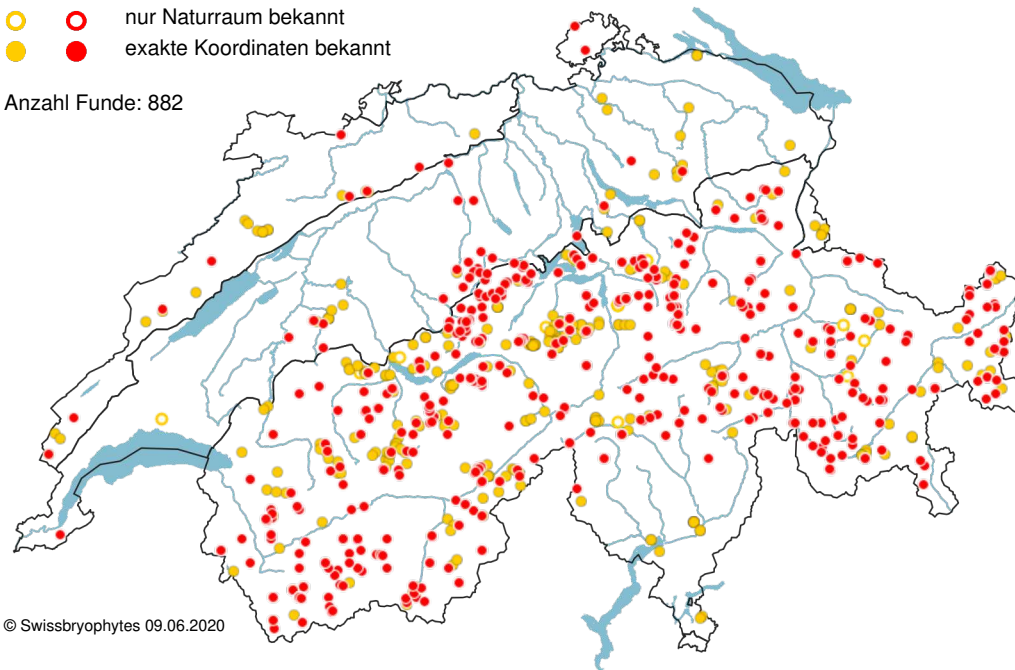
Rote Liste Status: Schnyder et al. 2004	LC - nicht gefährdet
NHV-Status: BAFU 2019	nicht geschützt
Priorität: BAFU 2019	keine nationale Priorität bezüglich Arterhaltung und -förderung
Massnahmenbedarf: BAFU 2019	0 - momentan kein Massnahmenbedarf
Verantwortung der Schweiz: BAFU 2019	1 - gering
Smaragdart: Council of Europe	nein
Umwelt Ziel- und Leitart UZL: BAFU, BLW 2008	nein
Waldzielart: BAFU 2015	nein

Verbreitung

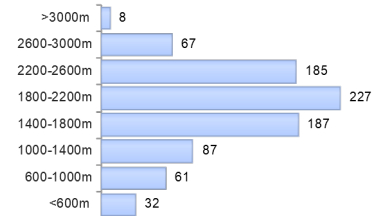
vor nach 1990

- ○ nur Naturraum bekannt
- ● exakte Koordinaten bekannt

Anzahl Funde: 882



© Swissbryophytes 09.06.2020



Höchste Fundstelle: 3600m
Tiefste Fundstelle: 150m
Aktuellster Fund: 06.09.2019

Verbreitung

Kantone: Aargau, Appenzell

Ausserrhoden, Appenzell Innerrhoden, Bern,
Freiburg, Genf, Glarus, Graubünden, Luzern,
Neuenburg, Nidwalden, Obwalden, Schaffhausen,
Schwyz, Solothurn, St. Gallen, Tessin, Thurgau, Uri,
Waadt, Wallis, Zug, Zürich

Naturräume: Jura,
Mittelland, Alpen

Schweiz: Viele Belege von *Distichium capillaceum*
sind nur auf Aggregats-Niveau bestimmt. Die Karte
zeigt deshalb möglicherweise kein vollständiges Bild.

Informationsstand 04.2020

Ökologie

Lebensraum: getreppte Felswände und Geröllhalden, offenliegend oder in Wald und Grünland, des weiteren Kiesgruben, Mauern, Beton, bisweilen Schneetälchen, Ufer, Moore und Quellflure; schattig bis lichtreich, meist nicht direkt beschienen.

Substrat: übererdeter Fels und kiesiger Sand, auch Schluff, Erde, (Roh-)Humus, zersetztes Totholz; kalkhaltig, doch auch Silikatgestein, Gneis, Sandstein; nass bis frisch, auch trockenfallend.

Informationsstand 04.2020



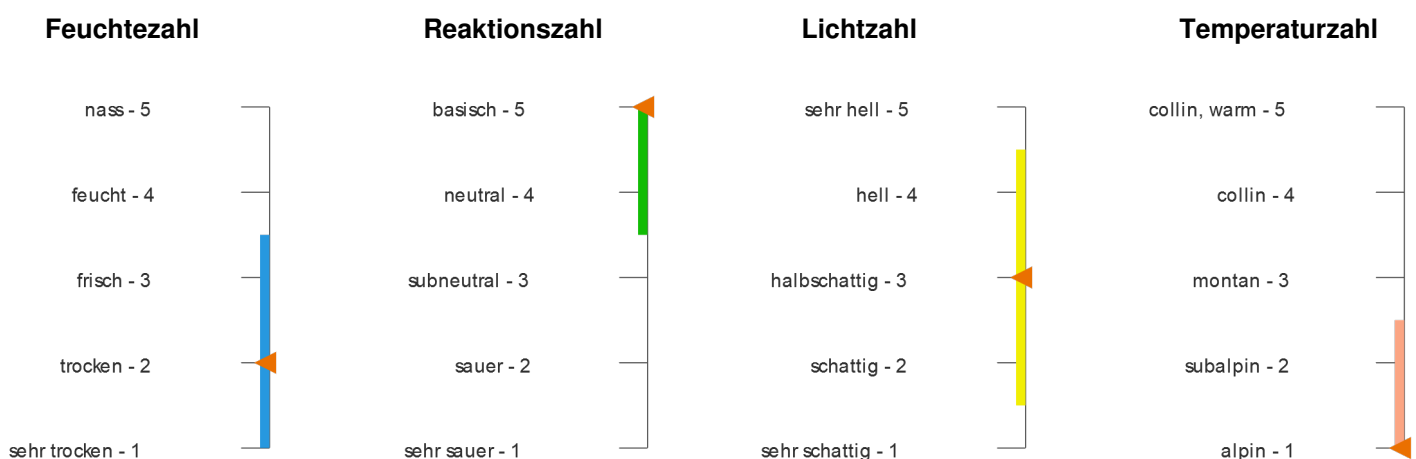
France
© Michael Lüth



Schweiz
© Norbert Schnyder

Zeigerwerte

nach Urmi 2010, verändert - Erläuterungen siehe www.swissbryophytes.ch



Beschreibung

Pflanzen: in weichen, glänzenden Rasen und einzeln zwischen anderen Moosen, grün bis gelbgrün, 2-8(-12) cm hoch. Stämmchen schlank, deutlich zweizeilig beblättert, an den älteren Bereichen rotbraun rhizoidfilzig, im Querschnitt oval. Blätter trocken wie feucht verbogen und sparrig abstehend.

Blätter: aus weißleuchtender, scheidig anliegender Basis abrupt in eine lange, mamillös raue Pfrieme verschmälert, 1.5-6 mm lang. Blattgrundzellen hyalin, glatt, linealisch, dickwandig. Übergang zu den rundlich-quadratischen, mamillösen Laminazellen fließend. Zellen in der gewölbten Schulter unregelmässig in Form und Größe, wirr angeordnet. Blatttrand in der Schulter gekerbt. Rippe kräftig, mit medianen Deutern und zwei Stereidenbändern, die zusammengezogene lange Blattspitze fast ganz ausfüllend.

Gametangien und Sporophyten: meist autözisch, auch parözisch; Antheridien in winzigen Knospen oder nackt in den Blattachsen weiblicher Pflanzen unterhalb des Perichaetiums. Kapseln häufig. Seta rötlich-braun, ca. 1 cm lang, leicht geschlängelt. Kalyptra kappenförmig. Deckel kurz kegelig. Kapsel aufrecht bis schwach geneigt, eiförmig bis zylindrisch, (1-)2-3 mm lang. Peristomzähne gelblichrot, schmal, an der Basis ca. 30 µm breit, unregelmässig längs durchbrochen. Sporen grünlich-braun, schwach papillös, oval, 16-22 µm gross.

Informationsstand 04.2020

Anmerkungen

Maier (1998) vermerkt, dass *Distichium capillaceum* - wie auch *D. inclinatum* - neben auffallend langen Blättern auch gleichermassen, vor allem in den Alpen, gedrungene Blätter entwickeln kann. Limpricht (1914) erwähnt eine hochalpine, kompakt wachsende Varietät (var. *brevifolium* Bryol. eur. l.c.) mit eiförmiger Kapsel und kurzblättrigem Habitus.

Informationsstand 04.2020

Bilder

Weitere Bilder von Merkmalen dieser Art auf www.swissbryophytes.ch



Habitus / feuchte Pflanze
© Michael Lüth



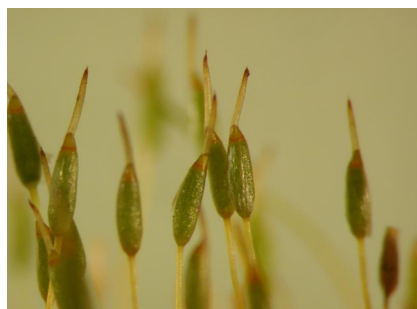
Habitus / trockene Pflanze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Habitus / trockene Pflanze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



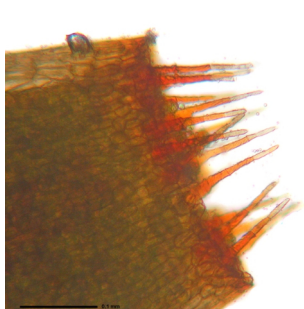
Habitus / trockene Pflanze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



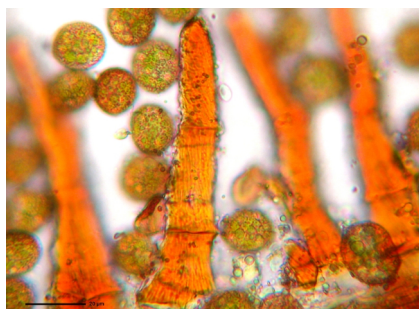
Kapsel / ganze Kapsel
© Heike Hofmann



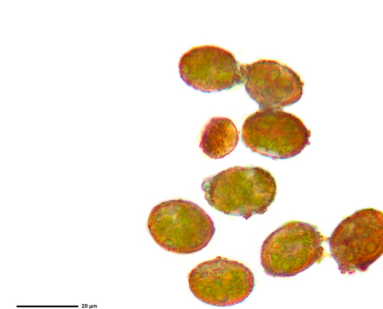
Kapsel / ganze Kapsel
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Kapsel / Äusseres Peristom
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Kapsel / Äusseres Peristom
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Kapsel / Sporen
© swissbryophytes / Frauke Roloff



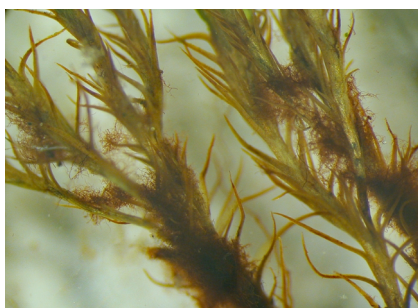
Blatt / ganzes Blatt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



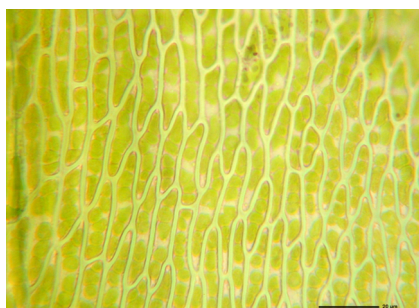
Blatt / Blattquerschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



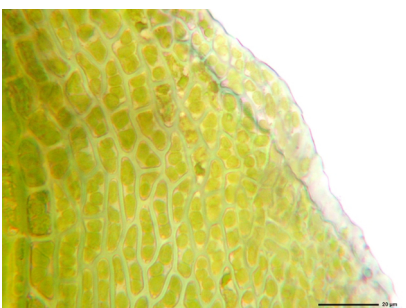
Stämmchen / Querschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Stämmchen / Rhizoiden
© swissbryophytes / Frauke Roloff



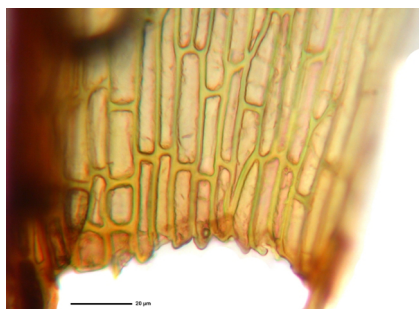
Zellen / Blattmitte
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Blattmitte
© swissbryophytes / Frauke Roloff



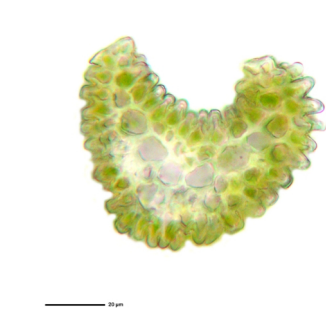
Zellen / Blattspitze
© swissbryophytes / Frauke Roloff



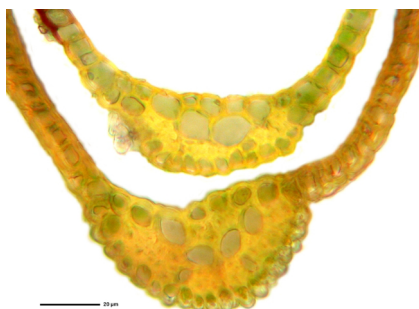
Zellen / Blattbasis
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Lamina Querschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Lamina Querschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Rippe Querschnitt
© swissbryophytes / Frauke Roloff



Zellen / Rippe Aufsicht dorsal
© swissbryophytes / Frauke Roloff

Ähnliche Arten

Distichium inclinatum

Vor allem steril sehr ähnliche Art. Auch an ähnlichen Standorten vorkommend.

Kapseln stark geneigt, eiförmig, hochrückig, ca. 1.5 mm lang -> *D. capillaceum*: Kapseln +/- aufrecht, zylindrisch, ca. 3 mm lang.

Sporen >25 µm gross -> *D. capillaceum*: Sporen <25 µm gross.

Peristomzähne an der Basis 40-50 µm breit, dunkelrot, unregelmässig durchbrochen, Streifung flach schräg bis quer verlaufend -> *D. capillaceum*: Peristomzähne schmal, an der Basis bis 30 µm breit, gelbrot, unregelmässig längsgespalten bisweilen fast bis zum Grund, Streifung steil schräg bis senkrecht verlaufend (gut an jungem Material sichtbar).

Laminazellen im Blattschulterbereich mit meist geraden Zellwänden, rechteckig bis quadratischem Lumen, Zellnetz relativ regelmässig erscheinend mit parallel zur Rippe verlaufenden Reihen -> *D. capillaceum*: Laminazellen im Schulterbereich in der Mehrzahl mit gebogenen Zellwänden, unterschiedlich geformtem Zelllumen, ein wirres Zellnetz bildend.

Blattschultern abgeflacht -> *D. capillaceum*: Blattschultern +/- gerundet.

Pflanzen matt dunkelgrün, 1-3(-5) cm hoch, im Vergleich undeutlich zweizeilig beblättert -> *D. capillaceum*: Pflanzen glänzend, grün-gelbgrün, tendenziell höherwüchsig, bis 8(-13) cm hoch, im Vergleich auffallend zweizeilig beblättert.

Ditrichum flexicaule

Zusammen und ineinander wachsend, Blätter mit ähnlicher lang ausgezogener, verbogener Pfriemenspitze.

Sprosse allseitswendig beblättert -> *Distichium capillaceum*: Sprosse zweizeilig beblättert.

Pflanzen diözisch, selten mit Sporogonen -> *Distichium capillaceum*: Pflanzen autözisch, daher regelmässig mit Sporogonen.

Sporen nur 12-15 µm gross -> *Distichium capillaceum*: Sporen 16-25 µm gross.

Laminazellen in der Blattschulter rundlich, dickwandig, Zellnetz regelmässig -> *Distichium capillaceum*: Zellen in der Blattschulter unterschiedlich geformt, Zellnetz wirr.

Ditrichum gracile

Blätter mit ähnlicher lang ausgezogener verbogener Pfriemenspitze.

Sprosse allseitswendig beblättert -> *Distichium capillaceum*: Sprosse streng zweizeilig beblättert.

Pflanzen diözisch, selten mit Sporogonen -> *Distichium capillaceum*: Pflanzen autözisch, daher regelmässig mit Sporogonen.

Informationsstand 04.2020

Literatur

Literaturangaben zur Art

Atherton I., Bosanquet S., Lawley M., 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland - a field guide. - British Bryological Society. 848 S.

Brotherus V.F., 1923. Die Laubmoose Fennoskandias. - Akademische Buchhandlung, Helsingfors. 635 S.

Cortini Pedrotti C., 2001. Flora dei muschi d'Italia, I parte. - Antonio Delfino Editore, Roma, Milano. 1-817.

Frahm J.-P., Frey W., 2004. Moosflora, 4. Aufl. - Eugen Ulmer, Stuttgart. 538 S.

Hallingbäck T., Lönnell N., Weibull H., Hedenäs L., von Knorring P., 2006. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna, Bryophyta: Buxbaumia - Leucobryum, 1. - ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 1-416.

Landwehr J., 1984. Nieuwe Atlas Nederlandse Bladmossen. - Thieme, Zutphen. 568 S.

Limpricht K.G. 1885-1903. Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. - In: L. Rabenhorst (ed.), Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. E. Kummer, Leipzig. 836 + 853 + 864 + 79 S.

Lüth M., 2019. Mosses of Europe. A Photographic Flora. , 1-3. - Poppen & Ortmann KG, Freiburg i. Br. .

Maier E., 1998. Zur Unterscheidung der beiden mitteleuropäischen Arten *Distichium capillaceum* (Hedw.) B.,S.&G. und *Distichium inclinatum* (Hedw.) B.,S.&G. - *Meylania* 15: 10-11.

Meinunger L., Schröder, W., 2007. Verbreitungsatlas der Moose Deutschlands, 1-3. - Regensburgische Botanische Gesellschaft, Regensburg. 636+700+709 S.

Mönkemeyer W. 1931. Bryales (Laubmoose). - In: Pascher A., Die Süßwasser-Flora Mitteleuropas, 2. Aufl. Gustav Fischer, Jena. 14: 47-197.

Nyholm E., 1987-1998. Illustrated Flora of Nordic Mosses, Fasc. 1-4. - Nordic Bryological Society, Copenhagen and Lund. 405 pp.

- Puche F., Brugués M.** 2015. *Distichum* Bruch. & Schimp. . - In: Guerra J., Brugués M.J., Cano M.J., Cros R.M., Flora Briofítica Ibérica. Universidad de Murcia, Sociedad Española de Briología, Murcia. 2: 31-34.
- Sauer M.** 2000. Dicranaceae. - In: Nebel M., Philippi G. (Hrsg.), Die Moose Baden-Württembergs. Eugen Ulmer, Stuttgart. 1: 129-220.
- Smith A.J.E.**, 2004. The moss flora of Britain and Ireland, 2nd ed. - Cambridge University Press, Cambridge. 1012 pp.

Weitere Literaturangaben

- BAFU** 2019. Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1709. 99 S.
- BAFU** 2015. Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.
- BAFU, BLW** 2008. Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Wissen Nr. 0820: 221 S.
- Schnyder N., Bergamini A., Hofmann H., Müller N., Schubiger-Bossard C., Urmi E.** 2004. Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz. - BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt, Bern. 99 S.
- Urmi E.** 2010. Bryophyta (Moose). - In: Landolt E., Flora indicativa, Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. Haupt, Bern. 283-310.

Dank

Dieses Artporträt ist ein Teil des Projekts "Moosflora der Schweiz". Für finanzielle Unterstützung dieses Projekts danken wir folgenden Institutionen, Stiftungen und Personen: Bundesamt für Umwelt BAFU, Frau Katharina König, Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis, Ernst Göhner Stiftung, Herr Richard Dähler, Stiftung Binelli & Ehram, Akademie der Naturwissenschaften Schweiz scnat, Fondation Petersberg pro planta et natura. Ein besonderer Dank geht an Michael Lüth für die Genehmigung, seine ausgezeichneten Fotos von Moosen und ihren Lebensräumen für das Projekt "Moosflora der Schweiz" verwenden zu dürfen.

Bei der Erstellung von diesem Artporträt konnte auf Informationen zurückgegriffen werden, die im Laufe der letzten Jahrzehnte von vielen Personen zusammengetragen wurden. Allen voran danken wir den Kartierern, Institutionen und Projekten, die ihre Daten dem "Nationalen Inventar der Schweizer Moosflora NISM" zur Verfügung gestellt und damit unsere heutige Datengrundlage geschaffen haben.

Kontakt: Swissbryophytes, Institut für Systematische und Evolutionäre Botanik, Universität Zürich, Zollikerstrasse 107, CH - 8008 Zürich. www.swissbryophytes.ch, info@swissbryophytes.ch